Nr. 21. Podgórze, 10. listopada 1905 r. Rok V.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

Rocznik I. „Przegląd Ceramiczny“, Rocznik II. III. i IV. „Przewodnik dla ceglarzy.
wychodzi 10 i 25 każdego miesiąca.

Redaktor: Inżynier **Karol Rolle.**

Przedpłata roczna:
10 Kor. = 5 rsr. = 10 mk. = 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
Zeszyt pojedynczy 50 hal.

Wydawcy: Wład. Poturalski i inż. Karol Rolle.
Adres Administracyi i Redakcyi:
Podgórze, św. Floryana 5.

Cena ogłoszeń wynosi:
za cm.² 6 hal., Cała strona 20 k., ½ strony 12 k., ¼ str. 7 k., ⅛ str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotnem 15%, 18-krotnem 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa, Krak. Przedm. 9.

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przegl. ceram.“

Jeszcze w sprawie krycia dachówką zagród włościańskich.

Pod tytułem „Pod dachówką“ zamieszcza sekretarz Rady powiatowej krakowskiej p. dr. S. Stafiej bardzo zajmujący artykuł w N-rze 261 „Czasu“.

Artykuł ten ze względu na zainteresowanie tym tematem naszych Czytelników zamieszczamy tu w całej rozciągłości.

„Komisya administracyjna Sejmu załatwiła już wnioski wydziału kraj. o zmianę niektórych postanowień ustawy budowniczej dla wsi i miasteczek z dn. 13 października 1899 (l. 133 dz. u. kraj.). O ile ze sprawozdań dziennikarskich ocenić można, komisya uchwaliła przedłożyć Sejmowi wnioski wydziału kraj. bez znaczniejszych zmian.

Nie można jednak — zdaniem mojem — na wszystkie te wnioski zgodzić się bez pewnych zastrzeżeń. Przedewszystkiem idzie o wniosek, że wszystkie nowe budynki mają być pokrywane dachem ogniotrwałym; jedynie wydział krajowy na wniosek wydziału pow., może w wypadkach uwzględnienia godnych uwolnić, i to tylko na pewien ściśle określony czas poszczególne gminy, lub ich części, od obowiązku krycia nowych nieogniotrwałych budynków materyałem ogniotrwałym.

Ten ustawowy przymus ogniotrwałego krycia nowych budynków nawet po wsiach, motywuje wydział krajowy strasznymi rozmiarami szkód, zrządzonych pożarami i

tem, że według statystyki krakowskiego Tow. wzaj. ubezpieczeń, około 45 proc. tych szkód milionowych przypada na takie pożary, które powstały przez przenoszenie się ognia z budynków palących się na inne budynki. Jednakże do przenoszenia się ognia z jednych na drugie przyczynia się nietylko to, że te drugie budynki są nieogniotrwałe, czy nieogniotrwale kryte, ale także mała wzajemna odległość budynków od siebie. Mała odległość, albo co gorsza zupełny brak tej odległości, jest może w tym względzie czynnikiem nawet ważniejszym. Wszak często w miastach palą się całe szeregi domów ogniotrwałych i ogniotrwale krytych, dla tego, że stykają się z sobą t. zw. murami ogniochronnymi. Natomiast rzadkie, a w każdym razie rzadsze są przypadki pożarów t. zw. lotnych, w których ogień przy gwałtownym wichrze przez gorejące głownie przerzuca się na nieogniotrwałe budynki w odległości większej, n. p. około 100 metrów położone. Przypadki takiego przerzucenia się ognia na oddalone budynki nieogniotrwale kryte, są tem rzadsze po wsiach, gdzie prawie zawsze koło zabudowań rosną drzewa.

Tych okoliczności projekt noweli do u-

stawy budowlanej z r. 1899 wcale nie uwzględnia i obowiązek ogniotrwałych dachów proponuje tak dla miasteczek i wsi gęsto zabudowanych, jako też dla wsi i obszarów dworskich. zabudowanych niekiedy. zwłaszcza w okolicach górskich, w ten sposób, że zabudowania jednego gospodarza oddalone są od zabudowań drugiego o kilkaset metrów. Niewątpliwie uwzględniałby to wydział kraj. przy uwalnianiu niektórych gmin, lub ich części od tego obowiązku. Dlaczegóż jednak już w ustawie nie postanowić, że budynki nowe, oddalone przynajmniej na 100 metrów lub nawet na większą odległość, mogą być kryte gontem lub nawet strzechą? Po co przypadki zupełnie niewątpliwe zastrzegać szczegółowemu orzeczeniu wydziału krajowego i powodować setki albo nawet tysiące tych orzeczeń, zamiast postanowić to już w ustawie bud., a zastrzedz do orzeczenia władz wykonawczych tylko takie przypadki, w których przy mniejszem oddaleniu trzeba uwzględnić wiele różnych i wyjątkowych okoliczności.

W motywach tego przedłożenia wydział kraj. wydowiada przekonanie, że „tak częste i tak wielkie pożary wtedy dopiero przestaną nawiedzać nasz kraj, gdy wszystkie budynki pokryte będą ogniotrwale, a w miastach i miasteczkach także budowane z materyału ogniotrwałego“. Dlatego w projekcie ustawy bud. nawet te przez wydział kraj. zapowiedziane uwzględnienia mają opiewać tylko na pewien ściśle określony czas, po którego upływie wszędzie zapanuje obowiązek ogniotrwałych dachów, a w miarę możności, obowiązek stawiania budynków z ogniotrwałego materyału. Ogniotrwałe powszechnie dachy, a w miastach i miasteczkach także ogniotrwałe domy przeglądają z całego sprawozdania, jako ideał, do którego należy usilnie i pospiesznie dążyć drogą przymusu ustawowego! Stąd równoczesny projekt o popieranie tego funduszami kraju, o zakładanie pewiatowych składów dachówek cementowych i glinianych i t. d.

Czy jednak to forsowanie ogniotrwałych dachówek i ogniotrwałych budynków nie kryje w sobie pewnych niebezpieczeństw?

Pomijam to, że wsie nasze zatracą swój rodzimy wygląd, a zapełnią się szablonowymi budynkami o dwóch przyczółkach murowanych, pokrytych szarą lub czerwoną dachówką. — Nie można jednak pominąć tego, że ludność, zwłaszcza włościańska, nie oswojona z właściwościami dachówki, daje pod nią, tak jak przy dachach słomianych, cienkie polepy na sufitach. Słoma, będąc jednym z najgorszych przewodników ciepła, chroniła znakomicie chatę nawet o cienkiej polepie od zimna w zimie, a od gorąca w lecie. Dachówka tego zadania wcale nie spełnia. Stąd w domach, dachówką krytych, jest za zimno w zimie, a za gorąco lecie. Z gorącem łatwiej sobie ludność radzi, gorzej z zimnem. Jeżeli włościanin ma poddostatkiem słomy, siana, plewy lub wreszcie suchych liści, to nakłada grubą warstwę tych palnych materyałów na polepie, byle uchronić się od przejmującego zimna. Jeżeli zaś tego nie ma, wówczas cała, choćby najliczniejsza rodzina gromadzi się w najmniejszej izdebce, w której jest piec kuchenny, i tutaj w ciasnocie, ale z możliwością ogrzania się, przepędza miesiące zimowe, podczas gdy główna izba stoi pustką, lub służy tymczasowo za skład, komorę itp. — Naturalną jest rzeczą, że taki sposób mieszkania jest szkodliwy dla zdrowia.

Gorzej i znacznie gorzej, gdy to jest dom murowany. Prawie każdy dom murowany włościański jest wilgotny i to w wysokim stopniu. Wilgotny grunt budowlany, brak rur i odcieków dla wód deszczowych, brak warstwy izolacyjnej na fundamentach, pośpiech w zamieszkaniu, niedostateczne powietrzanie itp. błędy budowy i utrzymania

sprawiają, że ściany murowanych domów po wsiach są nieraz aż pod sufit wilgotne, często grzybem niszczone, czasem pleśnią nawet porosłe. Jeżeli nadto, uciekając przed zimnem, cała liczna rodzina skupi się w takiej małej wilgotnej izdebce, w której warzy się strawę dla ludzi, parzy paszę dla bydła, pierze itd., wówczas wytwarzają się wprost niemożliwe warunki hygieniczne. Stąd wzrastający straszliwie procent skrofulicznych dzieci po wsiach, stąd gruźlica, tak niestety już częsta u ludności wiejskiej, stąd chłarłactwo młodych pokoleń, stąd osławiona wielka śmiertelność dzieci, mimo zwiększonej opieki lekarskiej i polepszonych pod wielu względami warunków bytu włościan.

Niewątpliwie niejeden, bliżej stykający się z ludnością wiejską w jej domowem życiu i w jej mieszkaniach, nie podczas suchej, pięknej pory letniej, lecz w słotnej jesieni i zimie — uczynił te same spostrzeżenia. Wiele mogliby o tem powiedzieć lekarze okręgowi, nauczyciele ludowi i księża. Spostrzeżenia te, choćby przez wielu potwierdzone, nie mają pretensyi, aby je uważano za pewniki statystycznie udowodnione; w każdym razie są dosyć ważne, aby je uczynić przedmiotem ścisłych obserwacyj, aby zbadać, czy zachodzi związek przyczynowy między niemi a wadliwem urządzeniem mieszkań. Gdyby zaś okazało się, że związek ten rzeczywiście istnieje, wówczas wzgląd na zdrowie ludności może będzie uznany przynajmniej za tyle ważny, aby się także z nim liczono przy ustawowem normowaniu budownictwa wiejskiego. (D.n.)

Słupy żelazno-betonowe dla parkanów.

Jakkolwiek amerykańskie Stany Zjednoczone posiadają dość znaczne obszary lasów, to jednak w niektórych okolicach drzewo przydatne na słupy do parkanów ma tak wysoką cenę, że zaczęto budować słupy z betonu lecz nie zawsze rezultaty były pomyślne.

J. A. Mitchel podaje w Engeneering News opinię, że widział słupy dziesięcioletnie i bardzo wytrzymałe i nie zdarzało się żeby taki słup się złamał. Zależnie od jakości piasku używają w Ameryce mięszaniny 1:3, 1:4 i 1:5. Pokazało się jednakże, że słupy bez wkładek żelaznych usztywniających nie mogą mieć szerszego zastosowania. Do wkładek najlepiej nadaje się cynkowane żelazo okrągłe, mniej odpowiada żelazo płaskie lub wstęgowe. Również wiele trudności przedstawiał sposób łączenia właściwego parkanu ze słupami. Najprostszem zdawało się być pozostawienie otworów w słupach co osłabia znacznie słupy same. Próbowano również zabetonować do słupów żelazo kształtu haków lub esów.

Najlepszym jednakże okazał się sposób łączenia parkanu ze słupami w jedną całość.

Do ubijania najlepiej nadają się formy drewniane, są przytem tanie lekkie i wytrzymałe jeśli je się przechowuje pod dachem.

Dobremi okazały się formy podwójne, w których można naraz wybetonować dwa słupy i składane. Po 24—48 godzinach formę się rozbiera, składa i zabetonowuje na nowo.

Ze słupami betonowymi wykonywano rozmaite próby i przekonano się, że one wytrzymują silne mrozy, nagłe tajanie nie szkodzi im zupełnie, a największą zaletą ich jest ogniotrwałość.

Koszta wyrobu słupów, przy cenach amerykańskich wynoszą 40—50 fenigów, przy czem:

1 beczka cementu (171 kg) kosztuje	6.30 M.
1 m³ szutru	2.10 „
1 kg. żelaza cynkowanego	0.25 „
Płaca robotnika	6.30 „

Dwóch wyćwiczonych robotników potrafi zrobić dziennie 100 słupów, a trzech 175—200.

Węgiel brunatny do opalania cementowego pieca obrotowego.

Od chwili wprowadzenia do przemysłu cementowego pieców obrotowych mniemano powszechnie, iż do wypalania cementu w tych piecach może być użytym tylko najlepszy węgiel, to znaczy o wysokiej wartości opałowej i małej zawartości popiołu. W każdym razie przekonanie to ma swoje znaczenie, jeśli można łatwo i tanio nabywać dobry węgiel. Częstokroć zdarza się, że fabryka posiada w najbliższem sąsiedztwie brunatny węgiel, sprowadza angielski, westfalski lub pruski a to dla tego, że brunatny posiada tylko 4500—5400 kaloryi, a 8 do 12% popiołu, podczas gdy węgiel kamienny 7000—7200 kaloryi a 6—8% popiołu.

Węgiel brunatny o wartości opałowej 5400 kaloryi może zawierać nawet 14% popiołu, jeżeli tenże jest piasczysty i trudno topny, co zależy znowu od składu chemicznego popiołu.

Powszechnie rozróżniamy popiół piasczysty (chudy węgiel n. p. antracyt), popiół topny (węgiel kamienny zawierający 22—23% gazu) i łatwo topny (węgiel tłusty i brunatny).

Zdarza się jednakże często, że właśnie węgiel brunatny posiada piasczysty popiół, a więc określić własności węgla z popiołu nie zawsze można. Łatwo topny popiół zawiera z reguły wiele tlenku żelaza. Węgiel posiadający łatwo topny popiół, spalany w strumieniu tlenu, tworzy czerwono - brunatne i zeszklone bryłki i taki popiół powoduje silny przypiek, nawet gdy ilość jego nie jest bardzo znaczna. Popiół piasczysty posiada barwę popielatą lub szarą, nie spieka się i tworzy substancyę proszkową i bywa porywany jako popiół lotny.

Należy jeszcze uwzględnić i tę okoliczność, że nietylko skład popiołu może spowodować przypieki, przyczynia się bowiem do tego również surowy cement.

Zdarzało się również, iż fabryka pracująca węglem o 7200 kaloryach i 6% popiołu miała więcej trudności z przypiekami. aniżeli później, gdy zaczęła używać węgla słabszego o 5600 kaloryach i 12% popiołu, gdyż pierwszy węgiel dawał popiół bogaty w tlenek żelaza, a drugi bogaty w krzemionkę, a nawet przekonano się, iż węglem słabszym o 5600 kaloryach wypalano lepszy cement, aniżeli węglem o 6800 kaloryach. Cement wypalony węglem kamiennym był szybkowiążącym, a węglem brunatnym nie posiadał tej własności.

Węgiel brunatny w porównaniu z węglem kamiennym posiada następujące ujemne własności:

1) zawiera więcej wody,
2) trudno się miele.

Co do punktu pierwszego, to nie posiada on wielkiego znaczenia, gdyż bęben suszarniany na każdy wypadek zaopatrzono w osobne palenisko, bo gazy z pieca cementowego nie wystarczają na wysuszenie nawet węgla kamiennego.

Co do punktu drugiego, to węgiel brunatny nie wymaga tak drobnego mielenia, jak kamienny, tracimy wprawdzie przez to na opale, ale cena węgla brunatnego wytrzymuje tę stratę.

Praktyka wykazała, że węgiel brunatny zapala się już przy wylocie z dmuchawki, przez co pas spiekania się t. j. klinkrowania się zbliża się do głowy pieca i przedłuża się, co jest bardzo korzystnem dla procesu wypalania i ciepło spalenia lepiej zostaje wyzyskanem i klinkier nie przypieka się przy przejściu do pasa klinkrowania się, jeśli zaś przypiecze się, to łatwo da się usunąć, gdyż jest blisko jak wspomnieliśmy, a przy opalaniu węglem kamiennym przypiek tworzy się w odległości 10—12 metrów od wlotu.

Samowolne zapalanie się mielonego węgla łatwo usunąć przez dokładne osuszenie węgla przed zmieleniem, podczas suszenia temperaturę posunąć można nawet do 150°C bez obawy, że się zapali.

(*M. Steffen*, Kalk.-G. u. Chem. Ztg.)

Sposób wyrabiania cementu.

(Pat. austr. L. 21763 z 1. czerwca 1905) Edward Gogler w Podgórzu i Dr. Hermann Seinfeld w Krakowie).

Dotychczasowy sposób fabrykacyi białego i zwykłego cementu polega natem, że mięszaninę sporządzoną z wapna i materyałów zawierających glinkę i krzemionkę na drodze suchej, mokrej lub półmokrej wypala się w specyalnych piecach i podnosi się temperaturę, aż do stopienia masy. W pierwszym wypadku temperatura dochodzi do 1400°C w ostatnim nawet do 2000° C. Już niejednokrotnie próbowano temperaturę tę obniżyć przez mały dodatek potasowców n. p. 2—3% sody lub potasu, ale i w ten sposób nie dało się obniżyć temperatury poniżej 1200°C.

Sposób ochroniony tym patentem polega na tem, że masę surową cementową stapia się ze znacznym nadmiarem potasowców a następnie potasowce wyługowuje się wodą i stop po wyługowaniu suszy ale nie praży, a to, aby otrzymać produkt biały, który odznacza się znaczną twardością i nie zmienia we wodzie swej objętości.

Aby otrzymać cement biały należy używać materyałów wolnych od żelaza. Zamiast materyałów zawierających tlenek glinu można użyć z większą korzyścią piasku kwarcowego, gdyż glinka podczas wyżej wspomnianego ługowania przechodzi do roztworu.

Zależnie od łatwej lub trudnej topliwości masy, mięsza się ją z podwójną lub po-

trójną ilością potasowców i stapia w odpowiednim piecu. Według prób masa musi zawierać najmniej 18% krzemionki, co odpowiada zawartości w gotowym produkcie 27—28%, a więc dodatek potasowców będzie wynosić 54—72%. W tym wypadku należy rozumieć sodę bezwodną, a krystalicznej potrzeba znacznie więcej. Można również używać wodorotlenków, potasowców lub zgęszczonych rozczynów. Dla obniżenia kosztów fabrykacyi rozczynu otrzymamy podczas ługowania można zagęszczać i ponownie używać.

* * *

Właściciele tego patentu otworzyli przed dwoma laty próbną małą fabryczkę białego cementu w okolicy Berlina, jednakże wskutek trudności technicznych jakie nastręcza każda nowa fabrykacya, jakoteż wskutek braku większego kapitału zwinięto fabrykę.

Patent ten podobno zamierza odkupić firma F. L. Smidth & Comp. w Kopenhadze.

Redakcya.

Ze sprawozdania Tow. nadzoru i ubezpieczenia kotłów parow. za r. 1904/1905.

Do 1. lipca 1904 roku Towarzystwo posiadało 4800 członków z 16.978 kotłami. W ciągu roku 1904/1905 przybyło 232 członków z 280 kotłami parowymi. Ponieważ podczas czasu objętego sprawozdaniem wystąpiło kilku członków, przeto z końcem roku należało do Towarzystwa 4886 członków z 17.217 kotłami. Nowych kotłów w tym czasie odebrało Towarzystwo pod swój dozór 100.

Kotły należące do Towarzystwa posiadały w całości 1,202.302 m² powierzchni ogrzewalnej, a z tego przypada na jeden kocioł parowy średnio 69.8 m².

Przez rok 1904/1905 Towarzystwo wystawiło 1003 świadectwa dla palaczy kotłowych i 185 świadectw dla dozorców maszyn parowych.

Co do nieszczęśliwych wypadków, to ten rok wypadł bardzo pomyślnie, zdarzyły się bowiem tylko dwie eksplozye kotłów. Jeden eksplodował z powodu niedbałej obsługi drugi z powodu pęknięcia rury płomiennej.

Od 1. października 1904 roku Towarzystwo przyjęło pod swój dozór instalacye elektryczne na wzór Towarzystwa niemieckiego i do tej chwili przystąpiło 82 zakłady elektryczne do Towarzystwa.

Innowacya ta jest bardzo ważna dla właścicieli instalacyi, gdyż na wypadek pożaru, orzeczenie Tow. dozoru i ubezpieczenia kotłów jest miarodajnem dla Towarzystw ubezpieczenia od ognia.

Rozmaitości techniczne.

Otrzymanie sztucznego kamienia przez topienie piaskowców. (Pat. niem. L. 163052). Znano już od dawna wyrób sztucznego piaskowca przez wlewanie stopionego żużla wielkopiecowego do form i próbowano także naturalne kamienie topić i wlewać do form.

Według amerykańskiego patentu l. 720739 wlewa się do form stop mięszaniny sporządzonej z gliny, wapna i piasku. Słabą stroną tej fabrykacyi jest ta okoliczność, że materyały sproszkowane wymagają wiele materyału opałowego — nim przejdą w stan płynny.

Sposób objęty patentem niemieckim l. 163052 polega na topieniu już stwardniałych cegieł piaskowo-wapiennych, w piecu zaopatrzonym w dmuchawkę. Stopioną masę wlewa się do form żelaznych, a te przysypuje suchym piaskiem celem powolnego ochłodzenia.

Zależnie od materyałów surowych, kamienie te posiadają kolor brunatny, zielony lub niebieskawy.

Czyszczenie gliny. Glinę można oczyścić od związków metali barwiących przez traktowanie jej rozczynem kwasów organicznych jak n. p. kwasu szczawiowego. (Pat. szwedzki L. 19451).

Fabrykacya masy do szlifowania, polerowania i mielenia. Mięszanina sporządzona z węglika boru i korundu służy do mielenia węgla, szlifowania i polerowania. Mięszanina ta nadaje się również znakomicie do wykładania tygli, mufli, pieców i t. p. i odznacza się szczególnie odpornością względem kwasów i zasad.

Węglik boru sporządza się przez żarzenie boraksu z węglem lub koksem w piecu elektrycznym w temp. 3000° C.

Czyszczenie pasów skórzanych. Według „Werkmeister Zeitung“, pasy smarowane tranem lub oliwą można w dwojaki sposób oczyścić, a mianowicie przez oskrobanie nożem lnb wygotowanie w ługu sodowym.

W tym celu w 10 litrach wody rozpuszcza się 1 kg. sody krystalicznej i co tego rozczynu wkłada się pas na 2 godziny. Następnie wyjmuje się pas, płucze w letniej wodzie i wyciera szmatami do sucha. Odtłuszczanie pasów wykonywa się w ten sposób, że pas moczy się przez dłuższy czas w benzynie, a następnie suszy na wolnem powietrzu. Można równie żoczyścić pas w ten sposób, że umieszczasię go w przestrzeni ciepłej np. 40—50° C i wydzielający się olej wyciera trocinami drzewnemi.

Biały cement. Dr. Wormser otrzymuje biały cement znakomitej dobroci z portlandcementu w ten sposób, że do surowej masy cementowej podczas mielenia dodaje 2—5% salmiaku. Zabarwienie zwykłego cementu powodują związki żelaza zawarte w masie cementowej, które podczas wypalania z dodatkiem salmiaku ulatniają się jako chlorek żelaza. Połączenia siarkowe ulegają również rozkładowi.

Do wypalania tego cementu należy stosować małe piece szybowe, a gazy z pieca zawierające pary salmiaku chlorku żelaza, i amoniaku należy wprowadzać do wody. Wydzieliwszy z rozczynu żelazo możnaby odzyskiwać salmiak napowrót do fabrykacyi. Rzecz prosta, że należy spodziewać się przy fabrykacyi pewnych strat, co naturalnie podroży biały cement portlandzki. Jednakże odpowiednie piece zbudowane i aparaty obniżą stratę.

Dr. Wormser próbował również używać chlorku cynkowego, który jest tańszy, niż salmiak.

Przechowywanie zaprawy betonowej. Według patentu Jürgen'a, Hinrich'a, Magens'a, można przechować zaprawę betonową bez uszkodzenia wiązania, w ten sposób, że go się przenosi natychmiast po wymięszaniu do temperatury poniżej 0° i pozostawia w tej temperaturze, aż do czasu wyrobienia. Właściciel patentu na podstawie licznych prób skonstatował, że beton taki jest zupełnie dobry i tłumaczy to zjawisko na podstawie znanego faktu, iż niska temperatura przedłuża czas wiązania.

Kronika.

Węgiel dla Szwajcaryi. Jak wiadomo Szwajcarya zaspokaja swe potrzeby tylko węglem dowożonym, gdyż własnego wcale nie posiada.

W r. 1904 przywieziono do Szwajcaryi:

węgla kamiennego	16.524.436	cetn.	metr.
„ brunatnego	28.307	„	„
koksu	1.566.109	„	„
brykietów	3.478.442	„	„

a więc cały import wynosił 21.597.295 cetn. metr. wartości 16515.109 franków, czyli 1 cetn. metr. wynosi 3.85 franka. Dzienny dowóz wynosi 592 wagony węgla.

Ropa w Rumunii. Produkcya ropy w Rumunii w ostatnich latach tak wzrosła, że musiano wyszukać nowe dla niej zastosowanie. W r, 1902 zaczęto opalać lokomotywy. Przy opalaniu 373 lokomotyw zaoszczędzenie wzrosło do 1/2 miliona franków. Jeden kg. ropału zastępuje 4 kg. lignitu.

Odznaczenie. Znana firma M. Perkiewicz w Ludwigsbergu koło Moszyna. otrzymała za swój opatentowany wynalazek otrzymywania czystobarwnych wyrobów ceglarskich w r. zeszłym na światowej wystawie w St, Luis, a w tym roku na światowej wystawie w Lüttich dyplom honorowy „Diplôme d'honeur“, pierwszą nagrodę, a na wystawie przemysłowej na Sląsku dwa srebrne medale.

Międzynarodowa wystawa wyrobów artystycznej ceramiki. Pod protektoratem ministra handlu, oświaty i robót publicznych w czasie od 1 czerwca 1906 r. odbędzie się w Paryżu na polach Elizejskich wystawa budowlana i artystycznej ceramiki. Przedmioty wystawione będą podzielone na 12 grup: 1) Materyały surowe, 2) Maszyny, narzędzia, piece, 3) Ceramika budowlana, 4) Naczynia dla użytku domowego, 5) Przedmioty zbytkowne i ozdobnej ceramiki, 6) Wyroby kryształowe i szklane, 7) Wyroby z gliny, szkła i porcelany dla celów naukowych n. p. dla chemii, fizyki, optyki, fotografii itd. 8) Emalie, 9) Ceramika architektoniczna i dekoratorska, 10) Literatura, 11) Szkoły ceramiczne, 12) Wystawa starożytnej ceramiki. Wystawcy będą płacić za m² placu 50 do 20 fr.

Pokłady węgla brunatnego odkryto na Wołyniu niedaleko od m. Krzemieńca. Krzemieniec połączony obecnie z główną siecią kolei może się nadawać do zakładania fabryk wapna lub cegieł, gdyż okolica ta jest zupełnie pozbawiona przemysłu, jakkolwiek nie brak materyałów surowych.

Sprawy budowlane w Sejmie. Sejm na posiedzeniu z dnia 15 listopada uchwalił polecenie do wydziału krajowego, by starał się o szybszy, aniżeli dotąd, postęp w budowie gmachów na urzędy i zakłady publi-

czne w kraju, jako też aby na najbliższą sesyę przygotował wnioski, mające ułatwić budowę potrzebnej liczby szkół. Komisya uchwaliła upoważnić wydział do przyczynienia się do kosztów budowy klinik uniwersyteckich we Lwowie kwotą 480.000 kor. a w Krakowie kwotą 50.000 kor.

Przepisy dla robót żelazno-betonowych. Zastosowanie betonu uzbrojonego postępuje dość szybkim krokiem, ale rozwój jego tamuje brak odpowiednich przepisów. Aby temu zadość uczynić, ministerstwo spraw wewnętrznych poleciło wypracować odpowiednie przepisy dla budowy mostów i budowli lądowych. W tym celu ministerstwo handlu wydelegowało dwóch urzędników technicznych z dyrekcyi budowy dróg wodnych, gdyż beton uzbrojony znajduje się w planach budowy kanałów.

Kolej lokalna Muszyna-Krynica. Ministerstwo kolei zezwoliło inż. Gw. Ziembickiemu ze Lwowa i lekarzowi H. Ebersowi z Krynicy przedsięwziąść roboty wstępne dla budowy kolei normalno-torowej od stacyi Muszyna do Krynicy na przeciąg jednego roku.

Najgłębsze kopalnie na kuli ziemskiej znajdują się obecnie w Ameryce południowej, a są to kopalnie złota przy Withwartersvaudzie. Głębokość niektórych szybów dochodzi 1200 m. Według wiadomości z Eugener znajduje się tamże jeden szyb o głębokości 1800 m. Celem eksploatacyi tego szybu zbudowano specyalną maszynę ciągnącą linę długości 2000 m. w przeciągu $1^1/_3$ minuty.

Kopalnie złota w Transwalu wkrótce przewyższą pod względem głębokości kopalnie amerykańskie. Na ostatniem posiedzeniu inżynierów Ameryki południowej postanowiono pogłębić szyby w transwalskich kopalniach złota do 3600 m. Ze względu na wysoką temperaturę panującą w tej głębokości uczyniono projekt zbudowania maszyny, któraby wtłaczała do kopalni dla zatrudnionych tamże robotników 130.000^3 powietrza na minutę.

(Przem. pozn. Nr. 62).

Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle. Druk W. Poturalskiego w Podgórzu